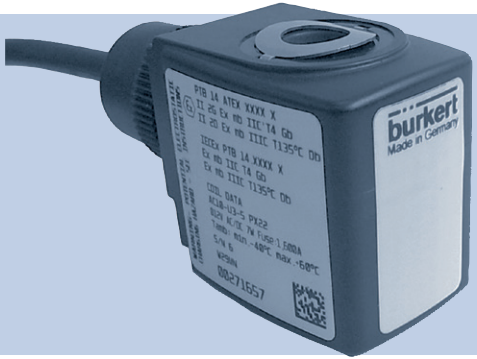
bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

PTB 14 ATEX 2023 X, IECEx PTB 14.0049X

Solenoid coil Type AC10
Magnetspule Typ AC10
Bobine magnétique Type AC10

Device with II 2G/D Ex m approval
Geräte mit II 2G/D Ex m Zulassung
Appareils avec mode de protection II 2G/D Ex m



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation

MAN 1000245591 ML Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 18.05.2015

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.

© 2014-2015 Bürkert Werke GmbH

Operating Instructions 1505/01_EU-ML_00810392 / Original DE

MAN 1000245591 ML Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 18.05.2015

1 OPERATING INSTRUCTION 4
1.1 Definition of terms / abbreviation 4
1.2 Symbols 4
2 AUTHORISED USE 5
2.1 Restrictions 5
2.2 Explosion protection approval 5
3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS 6
4 GENERAL INFORMATION 7
4.1 Contact addresses 7
4.2 Warranty 7
4.3 Information on the internet 7
5 PRODUCT DESCRIPTION 8
5.1 Design 8
5.2 Description 8
6 APPLICATION CONDITIONS OF THE DEVICES 9
6.1 Special conditions 9
6.2 Operating conditions 9
6.3 Operating temperature range 10
7 TECHNICAL DATA 10
7.1 Safety instructions 10
7.2 Conformity 10
7.3 Standards 10
7.4 Type label for explosions-risk areas 11
7.5 Electrical data 12
8 INSTALLATION AND REMOVAL 13
8.1 Safety instructions 13
8.2 Installation 14
8.3 Electrical connection 14
8.4 Removal 15
9 START-UP 15
10 MAINTENANCE, REPAIR, TROUBLESHOOTING 16
10.1 Maintenance work 16
10.2 Repair 16
10.3 Troubleshooting 16
11 TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL 16

1 OPERATING INSTRUCTION

The operating instructions describe the entire life cycle of the device. Keep these instructions in a location which is easily accessible to every user and make these instructions available to every new owner of the device.

Operating instruction contain important information.

- Read the operating instructions carefully and follow the safety instructions in particular.
- Operating instructions must be available to each user.
- The liability and warranty for the device are void if the operating instructions are not followed.

1.1 Definition of terms / abbreviation

In these instructions, the term “device” always refers to the solenoid coil AC10.

In these instructions, the abbreviation “Ex” always refers to “potentially explosive”.

1.2 Symbols

DANGER!

Warns of an immediate danger.

- Failure to observe the warning may result in a fatal or serious injury.

WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation.

- Failure to observe the warning may result in serious injuries or death.

CAUTION!

Warns of a possible danger.

- Failure to observe this warning may result in a moderate or minor injury.

NOTE!

Warns of damage to property.

Important tips and recommendations.

refers to information in these operating instructions or in other documentation.

- Designates an instruction to prevent risks.

→ Designates a procedure which you must carry out.

2 AUTHORISED USE

Unauthorized use of the solenoid coil AC10 may be dangerous to people, nearby equipment and the environment.

- A valve controlled by the solenoid coil AC10 may be used solely for the media specified in the data sheet and for use in explosion group IIC category 2G and/or explosion group IIIC category 2G, and temperature class T4, T5 or T6 (refer to the specifications on the type label for explosion-risk areas).
- The solenoid coil may be used only for the applications designated in chapter "6 Application conditions of the devices" and in conjunction with third-party devices and components recommended and authorized by Bürkert.
- The applied protection class is encapsulation Ex "m" for coils with cable connection.
- The solenoid coil AC10 is used to activate valves which control the gaseous or liquid media.
- The faultless and reliable operation of the system assumes correct transportation, correct storage and installation as well as careful operation and maintenance. Any other use is regarded as **unauthorized**. Bürkert is not liable for any resulting damage. The user alone bears the risk.
- Only use the device for its intended purpose.

2.1 Restrictions

If exporting the system/device, observe any existing restrictions.

2.2 Explosion protection approval

The explosion protection approval is only valid if you use the modules and components authorized by Bürkert, as described in these operating instructions.

The solenoid coil AC10 may be used only in combination with the valve types released by Bürkert, otherwise the explosion protection approval will be terminated.

If you make unauthorized changes to the system, the modules or components, the explosion protection approval will also be void.

EC-type examination certificate PTB 14 ATEX 2023 X and IECEx PTB 14.0049X were issued by:

PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

The PTB (CE0102) audits the manufacture.

The EC Type Examination Certificate is available online at:
www.burkert.com

3 BASIC SAFETY INSTRUCTIONS

These safety instructions do not make allowance for any

- Contingencies and events which may arise during the installation, operation and maintenance of the devices.
- Local safety regulations – the operator is responsible for observing these regulations, also with reference to the installation personnel.

Danger – high pressure!

- ▸ Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Risk of electric shock!

- ▸ Before reaching into the device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- ▸ Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

Risk of burns/risk of fire if used during long-term operation through hot device surface!

The solenoid coil can get very hot during long-term operation.

- ▸ Keep the device away from highly flammable substances and media and do not touch the device with bare hands.

Risk of explosion!

The solenoid coil and valve body form a closed system after installation. When used in explosion-risk areas, there is a risk of explosion if the system is opened in the operating state.

- ▸ The system must not be disassembled during operation.

Risk of explosion due to electrostatic discharge!

In the event of a sudden discharge from electrostatically charged devices or individuals, there is a risk of an explosion in the explosion-risk area.

- ▸ Take suitable measures to ensure that no electrostatic discharges can build up in the explosion-risk area.
- ▸ Clean the device surface by gently wiping it with a damp or anti-static cloth only.

To avoid the risk of explosion, the following must be observed for operation in explosion-risk areas:

- ▸ Information on the temperature class, ambient temperature, degree of protection and voltage on the type label for explosion-risk areas.
- ▸ Installation, operation and maintenance may only be performed by qualified specialists.
- ▸ The applicable safety regulations (including national regulations) as well as general technical standards must be observed during setup and operation.
- ▸ Repairs may only be performed by the manufacturer.
- ▸ The device must not be exposed to any mechanical and/or thermal loads which exceed the limits specified in the operating instructions.

General hazardous situations.

To prevent injury, ensure:

- Secure system/equipment against unintentional activation.
- Observe the direction of flow during installation.
- After an interruption in the power supply or pneumatic supply, ensure that the process is restarted in a defined or controlled manner.
- Don't use the device as a lever when screwing the valve into the line.

4 GENERAL INFORMATION

4.1 Contact addresses

Germany

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Contact addresses can be found on the final pages of the printed operating instructions.

And also on the Internet at: www.burkert.com

4.2 Warranty

The warranty is only valid if the solenoid coil AC10 is used as intended in accordance with the specified application conditions.

4.3 Information on the internet

Operating instructions and data sheets for Bürkert products are available online at: www.burkert.com

5 PRODUCT DESCRIPTION

5.1 Design

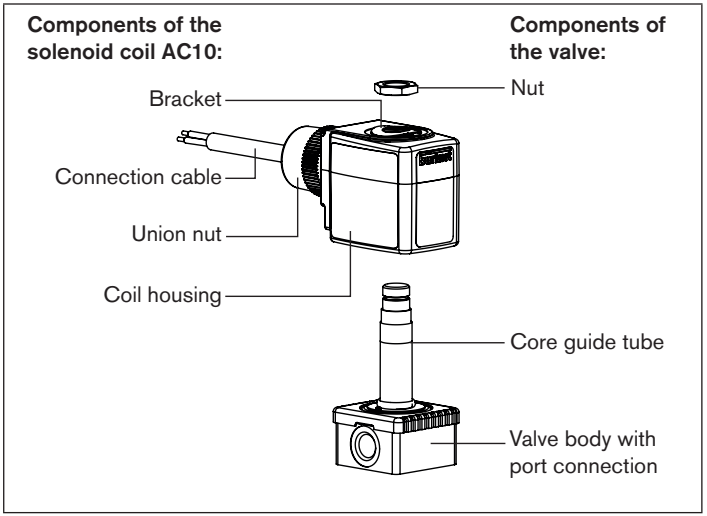


Fig. 1: Design of the solenoid coil and valve (example)

5.2 Description

The solenoid coil type AC10 is an electromagnetic valve actuator for various Bürkert valves. As a so-called top-mounted coil, it is separated 100 % from the valve. The valve is a closed system even if the coil is removed.

The solenoid coil consists of:

- coil winding,
- coil housing (made from epoxy),
- electrical connection cable,
- bridge rectifier.

Alternating current or direct current control is possible.

The solenoid coil type AC10 is available in a range of ratings distributed across 2 frame sizes. The interface between the coil and valve is identical for both frame sizes.

The coil is placed over the core guide tube of the valve and attached with a nut. It is positively locked to prevent turning relative to the valve.

The electrical connection cable exits perpendicular to the coil axis. The cable is permanently integrated in the coil. The union nut is not designed to be removed.

An electrical contact is made between the metal components of the valve and the coil at the interface between the coil and the valve. All metal components must be grounded via the protective conductor in the connection cable.

6 APPLICATION CONDITIONS OF THE DEVICES

6.1 Special conditions

6.1.1 Avoiding build-up of electrostatic charge

WARNING!

Risk of explosion due to electrostatic discharge!

In the event of a sudden discharge from electrostatically charged devices or individuals, there is a risk of an explosion in the explosion-risk area.

- Take suitable measures to ensure that no electrostatic discharges can build up in the explosion-risk area.
- Clean the device surface by gently wiping it with a damp or anti-static cloth only.

6.1.2 Short-circuit protection

A fuse (max. 3 x Ib in accordance with IEC 60127-2-1) corresponding to the rated current must be connected ahead of every solenoid to protect against short circuits.

- For solenoids with very low current ratings, a fuse with the lowest current value according to the specified IEC standard is sufficient. This fuse can be installed in the associated power unit or has to be connected ahead of the solenoid.
- The rated fuse voltage has to be the same as or higher than the specified nominal voltage of the solenoid. The rated fuse value is specified on the type label (see chapter “7.4”).
- The interruption rating of the fuse link must be the same as or higher than the maximum short-circuit current to be accepted at the installation site (usually 1500 A).

6.1.3 Block assembly

Valve blocks are preferably made up so that all units have the same coil power consumption. If different coil power consumption values are used in a single valve block, then the technical data for the coil with the highest power rating must be used to determine the temperature class. In this case the ambient temperature must be no higher than +40 °C.

6.2 Operating conditions

The valve provides a cooling function for the solenoid coil. The solenoid coil may not be operated without a valve. The valve body must meet the following requirements:

- Material
  Metal (brass, aluminium, stainless steel) or polyamide
- Minimum dimensions
  32 mm x 32 mm x 10 mm

A larger valve body with a higher heat-dissipating capability can be used at any time.

The solenoid coils designed for individual installation may not be used for block assembly.

The solenoid coils designed for block assembly are suitable for both block assembly and for individual installation.

6.3 Operating temperature range

Observe the operating temperature range specified in the electrical data for all types.

7 TECHNICAL DATA

7.1 Safety instructions

DANGER!

Risk of explosion!

Dangerous situations can result if the technical safety data and values specified on the type label aren't observed or cannot be met.

- The degree of protection and temperature class for use of the device must be observed.

Exceeding the voltage specified on the type label creates a safety hazard since it can lead to overheating of the device!

- Don't connect the device to a higher voltage than that specified on the type label.

7.2 Conformity

The solenoid coil Type AC10 is compliant with the EC Directives according to the EC Declaration of Conformity.

7.3 Standards

The applied standards which are used to demonstrate compliance with the EC Directives are listed in the EC type test certificate and/or the EC Declaration of Conformity

7.4 Type label for explosions-risk areas

Solenoid coil AC10 with sample valve and the positions of the type label:

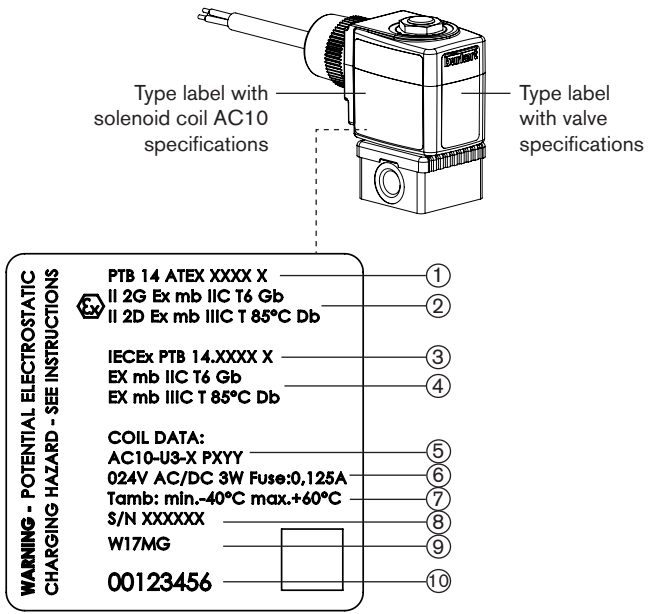


Fig. 2: Location and description of the explosion type label

Legend:

Position	Description
1	ATEX, Certificate issuer and certificate number
2	ATEX, Explosion protection labelling
3	IECEx, Certificate issuer and certificate number
4	IECEx, Explosion protection labelling
5	Type label with Ex-code (last 4 digits)
6	Nominal voltage, nominal power, nominal fuse value
7	Ambient temperature range
8	Serial number
9	Date of manufacture
10	Identification number

7.5 Electrical data

7.5.1 Coils for individual installation

Universal current, available nominal voltages from 12 V to 240 V, frequency 0 to 60 Hz

Code	Overall width in mm	Tempera-ture class	Ambient tem-perature range in °C	Nominal power in W
PX22	32	T4	-40 to +60	7.0
PX23	40	T4	-40 to +60	9.0
PX25	32	T6	-40 to +40	3.0
PX26	40	T6	-40 to +60	1.8
PX27	32	T6	-40 to +50	2.25
PX29	32	T5	-40 to +60	3.0
PX31	32	T4	-40 to +80	3.0

7.5.2 Coils for block assembly

DANGER!

Risk of explosion due to overheating!

- Don't connect the device to a higher voltage than that specified on the type label.

Universal current, available nominal voltages from 12 V to 240 V, frequency 0 to 60 Hz

Code	Overall width in mm	Tempera-ture class	Ambient tem-perature range in °C	Nominal power in W
PX24	32	T4	-40 to +40	7.0
PX28	32	T6	-40 to +40	2.25
PX30	32	T5	-40 to +50	3.0

7.5.3 Connection cable

Material[1)]:	Electron beam cross-linked polyolefin copolymer
Operating temperature range[1)]:	-55 °C to +145 °C for fixed installation
Minimum bending radius[1)]:	4 x outer diameter for fixed installation
Outside diameter[1)]:	6.2 mm
Design / function:	3 x stranded copper wire 0.75 mm² / LNPE

Halogen free in accordance with IEC 60754-1

[1)] *Specifications as per the manufacturer*

Wire assignment:

Wire color	Assignment
green-yellow	Protective conductor
brown	Coil connection 1
blue	Coil connection 2

8 INSTALLATION AND REMOVAL

8.1 Safety instructions

DANGER!

Danger – high pressure!

- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Risk of electric shock!

- Before reaching into the device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

Risk of burns/risk of fire if used during long-term operation through hot device surface!

- Keep the device away from highly flammable substances and media and do not touch the device with bare hands.

Risk of short-circuit due to damaged connection cable!

- The coil connection cable have to be fixed and protected against damage.

Risk of explosion!

The solenoid coil and valve body form a closed system after installation. When used in explosion-risk areas, there is a risk of explosion if the system is opened in the operating state.

- The system must not be disassembled during operation.

DANGER!

Risk of explosion due to electrostatic discharge!

In the event of a sudden discharge from electrostatically charged devices or individuals, there is a risk of an explosion in the explosion-risk area.

- Take suitable measures to ensure that no electrostatic discharges can build up in the explosion-risk area.
- Clean the device surface by gently wiping it with a damp or anti-static cloth only.

WARNING!

Risk of injury from improper installation!

- Installation may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.
- Secure system from unintentional activation.
- Following assembly, ensure a controlled restart.

8.2 Installation

Detailed installation instructions can be found in the operating instructions of the respective valve and/or online at: www.burkert.com

8.3 Electrical connection

DANGER!

Risk of electric shock!

- Before reaching into the device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

There is a risk of electric shock if there is no electrical contact between the metal parts of the valve and the protective conductor of the coil.

- Always connect the protective conductor.
- Test for continuity between the protective conductor of the coil and the core guide tube of the valve.

The connecting cable is encapsulated with the AC10 coil and cannot be removed.

→ Observe the specified voltage according to the type label.

8.4 Removal

DANGER!

Danger – high pressure!

- Before loosening the lines and valves, turn off the pressure and vent the lines.

Risk of electric shock!

- Before reaching into the device, switch off the power supply and secure to prevent reactivation!
- Observe applicable accident prevention and safety regulations for electrical equipment!

WARNING!

Risk of injury from improper removal!

- Removal may be carried out by authorized technicians only and with the appropriate tools.

Risk of injury due to media escaping from leaky connections!

- Seal the connection lines carefully.

→ Separate the electrical connections.

→ Separate the valve housing from the pipeline.

NOTE!

Malfunctions due to dirt!

- Remove the old PTFE tape from the connections during re-installs. Tape residue must not get into the pipeline.

9 START-UP

WARNING!

Risk of injury from improper operation!

Improper operation may result in injuries as well as damage to the device and the area around it.

- Before start-up, ensure that the operating personnel are familiar with and completely understand the contents of the operating instructions.
- Observe the safety instructions and intended use.
- Only adequately trained personnel may start up the equipment/ the device.

Before starting up the device, ensure that:

→ the device has been installed correctly,

→ the connection has been made properly,

→ the device is not damaged.

10 MAINTENANCE, REPAIR, TROUBLESHOOTING

10.1 Maintenance work

The solenoid coil AC10 are maintenance-free when operated under the conditions described in this manual.

10.2 Repair

DANGER!

Danger due to improper repairs!

The safety and functionality of the AC10 coil and corresponding solenoid valve following a repair are only given if the repair work was performed by the manufacturer.

▸ Only have the device repaired by the manufacturer.

10.3 Troubleshooting

If malfunctions occur, ensure that:

→ the device has been installed correctly,

→ the connection has been made properly,

→ the device is not damaged,

→ the voltage and pressure have been switched on,

→ the pipelines are free.

11 TRANSPORTATION, STORAGE, DISPOSAL

NOTE!

Transport damages!

Inadequately protected equipment may be damaged during transport.

- During transportation protect the device against wet and dirt in shock-resistant packaging.
- Avoid exceeding or dropping below the allowable storage temperature.

Incorrect storage may damage the device.

- Store the device in a dry and dust-free location!
- Storage temperature: -40 - +55 °C.

Damage to the environment caused by device components contaminated with media.

- Ensure the device and packaging are disposed of in an environmentally sound manner.
- Observe applicable regulations relating to refuse disposal and the environment.

1 BEDIENUNGSANLEITUNG 18
1.1 Begriffsdefinition / Abkürzung 18
1.2 Darstellungsmittel 18

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 19
2.1 Beschränkungen 19
2.2 Ex-Zulassung 19

3 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 20

4 ALLGEMEINE HINWEISE 21
4.1 Kontaktadressen 21
4.2 Gewährleistung 21
4.3 Informationen im Internet 21

5 PRODUKTBESCHREIBUNG 22
5.1 Aufbau 22
5.2 Beschreibung 22

6 EINSATZBEDINGUNGEN DER GERÄTE 23
6.1 Besondere Bedingungen 23
6.2 Betriebsbedingungen 23
6.3 Einsatztemperaturbereich 24

7 TECHNISCHE DATEN 24
7.1 Sicherheitshinweise 24
7.2 Konformität 24
7.3 Normen 24
7.4 Typschild für Ex-Bereich 25
7.5 Elektrische Daten 26

8 MONTAGE UND DEMONTAGE 27
8.1 Sicherheitshinweise 27
8.2 Montage 28
8.3 Elektrischer Anschluss 28
8.4 Demontage 29

9 INBETRIEBNAHME 29

10 WARTUNG, REPARATUR, FEHLERBEHEBUNG 30
10.1 Wartung 30
10.2 Reparatur 30
10.3 Fehlerbehebung 30

11 TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG 30

1 BEDIENUNGSANLEITUNG

Die Bedienungsanleitung beschreibt den gesamten Lebenszyklus des Geräts. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

Wichtige Informationen zur Sicherheit!

- Bedienungsanleitung sorgfältig lesen und Hinweise zur Sicherheit beachten.
- Bedienungsanleitung muss jedem Benutzer zur Verfügung stehen.
- Haftung und Gewährleistung entfällt, wenn die Anweisungen der Bedienungsanleitung nicht beachtet werden.

1.1 Begriffsdefinition / Abkürzung

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für die Magnetspule AC10.

Die in dieser Anleitung verwendete Abkürzung „Ex“ steht immer für „explosionsgefährdet“.

1.2 Darstellungsmittel

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungsmittel verwendet.

GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr!

- Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation!

- Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.

VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung!

- Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden!

Wichtige Tipps und Empfehlungen.

Verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

- markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der Magnetspule AC10 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

- Ein Ventil, das mit Magnetspule AC10 gesteuert wird, dient ausschließlich für die laut Datenblatt zulässigen Medien und für den Einsatz in Explosionsgruppe IIC, Kategorie 2G bzw. Explosionsgruppe IIIC, Kategorie 2D und Temperaturklasse T4, T5 oder T6 (siehe Angaben auf dem Typschild für Ex-Bereich).
- Die Spule darf nur für die im Kapitel „6 Einsatzbedingungen der Geräte“ vorgesehenen Einsatzfälle und in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.
- Die angewandte Schutzart ist die Vergusskapselung Ex „m“ für Spulen mit Kabelanschluss.
- Die Magnetspule AC10 dient zum Betätigen von Ventilen, die gasförmige oder flüssige Medien steuern.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb des Systems setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als **nicht bestimmungsgemäß**. Für hieraus resultierende Schäden haftet Bürkert nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
- Das Gerät nur bestimmungsgemäß einsetzen.

2.1 Beschränkungen

Bei der Ausfuhr des Systems/Geräts gegebenenfalls bestehende Beschränkungen beachten.

2.2 Ex-Zulassung

Die Ex-Zulassung ist nur gültig, wenn die von Bürkert zugelassenen Module und Komponenten so verwendet werden, wie es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

Die Magnetspule AC10 darf nur in Kombination mit den von Bürkert freigegebenen Zusatzkomponenten eingesetzt werden, andernfalls erlischt die Ex-Zulassung!

Bei unzulässigen Veränderungen am Gerät, Modulen oder Komponenten erlischt die Ex-Zulassung ebenfalls.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 14 ATEX 2023 X und IECEx PTB 14.0049X wurde von der

PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

ausgestellt, die auch die Fertigung auditiert (CE 102).

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

3 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät!

- ▸ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- ▸ Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▸ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

Verbrennungsgefahr/Brandgefahr bei längerer Einschaltzeit durch heiße Geräteoberfläche!

Die Magnetspule kann im Dauerbetrieb sehr heiß werden.

- ▸ Das Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten und nicht mit bloßen Händen berühren.

Explosionsgefahr!

Magnetspule und Ventilkörper bilden nach der Montage ein geschlossenes System. Bei Einsatz im Ex-Bereich besteht bei der Öffnung des Systems im Betriebszustand Explosionsgefahr.

- ▸ Das System darf nicht während des Betriebs demontiert werden.

Explosionsgefahr durch elektrostatische Entladung!

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- ▸ Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- ▸ Geräteoberfläche nur durch leichtes Abwischen mit einem feuchten oder antistatischen Tuch reinigen.

Zur Vermeidung der Explosionsgefahr muss für den Betrieb im Ex-Bereich Folgendes beachtet werden:

- ▸ Angaben zu Temperaturklasse, Umgebungstemperatur, Schutzart und Spannung auf dem Typschild für Ex-Bereich.
- ▸ Installation, Bedienung und Wartung darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen.
- ▸ Die geltenden Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften) sowie die allgemeinen Regeln der Technik beim Errichten und Betreiben einhalten.
- ▸ Reparaturen darf nur der Hersteller durchführen.
- ▸ Das Gerät keinen mechanischen und/oder thermischen Beanspruchungen aussetzen, welche die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Grenzen überschreiten.

Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Vor unbeabsichtigter Betätigung sichern.
- Beim Einbau die Durchflussrichtung beachten.
- Nach Unterbrechung der elektrischen Versorgung für einen kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses sorgen.
- Beim Einschrauben des Ventils in die Leitung das Gerät nicht als Hebel benutzen.

4 ALLGEMEINE HINWEISE

4.1 Kontaktadressen

Deutschland

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten der gedruckten Bedienungsanleitung. Außerdem im Internet unter: www.burkert.com

4.2 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch der Magnetspule AC10 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

4.3 Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter der Bürkert Produkte finden Sie im Internet unter: www.buerkert.de

5 PRODUKTBESCHREIBUNG

5.1 Aufbau

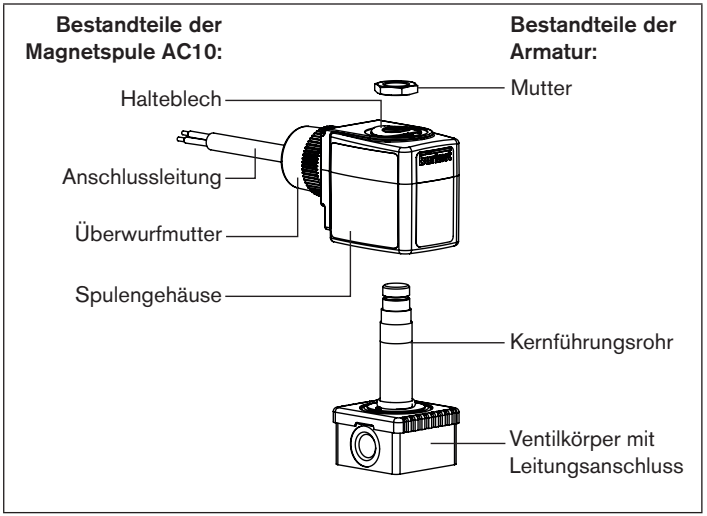


Bild 1: Aufbau der Magnetspule und Armatur (Beispiel)

5.2 Beschreibung

Die Magnetspule Typ AC10 ist ein elektromagnetischer Ventilantrieb für verschiedene Bürkert Armaturen. Als sogenannte übergesteckte Spule ist sie zu 100 % von der Armatur separiert. Die Armatur ist selbst bei demontierter Spule ein geschlossenes System.

Die Magnetspule besteht aus:

- Spulenwicklung,
- Spulengehäuse (aus Epoxid),
- elektrischen Anschlussleitung,
- Brückengleichrichter.

Die Ansteuerung ist mit Wechsel- oder Gleichspannung möglich.

Die Magnetspule Typ AC10 wird in verschiedenen Leistungsklassen angeboten, die sich auf 2 Baugrößen verteilen. Die Schnittstelle zwischen Spule und Armatur ist bei beiden Baugrößen gleich.

Die Spule wird über das Kernführungsrohr der Armatur aufgesteckt und mittels einer Mutter befestigt. Sie ist formschlüssig gegen Verdrehung zur Armatur gesichert.

Der Abgang der elektrischen Anschlussleitung ist senkrecht zur Spulenachse. Das Kabel ist fest in die Spule integriert. Die Überwurfmutter ist nicht zur Demontage vorgesehen.

Die metallischen Bauteile der Armatur werden an der Schnittstelle zwischen Spule und Armatur elektrisch mit der Spule in Kontakt gebracht. Über den Schutzleiter in der Anschlussleitung müssen die metallischen Bauteile geerdet werden.

6 EINSATZBEDINGUNGEN DER GERÄTE

6.1 Besondere Bedingungen

6.1.1 Vermeidung von elektrostatischer Aufladung

WARNUNG!

Gefahr durch elektrostatische Entladung!

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- Die Geräteoberfläche nur durch leichtes Abwischen mit einem **feuchten** oder **antistatischen** Tuch reinigen.

6.1.2 Kurzschlussschutz

Jedem Magneten muss als Kurzschlussschutz eine seinem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung (max. 3 x Ib nach IEC 60127-2-1) vorgeschaltet werden.

- Bei sehr kleinen Bemessungsströmen des Magneten ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm ausreichend. Diese Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden.
- Die Sicherungsbemessungsspannung muss gleich oder größer als die angegebene Nennspannung des Magneten sein. Der Sicherungsnennwert ist auf dem Typschild angegeben (siehe Kapitel „7.4“).
- Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauort (üblicherweise 1500 A) sein.

6.1.3 Blockmontage

Ventilblöcke werden in Bezug auf die Spulenleistung vorzugsweise homogen zusammengestellt. Sollten in einem Ventilblock verschiedene Spulenleistungen verwendet werden, so gelten in Bezug auf die Bewertung der Temperaturklasse die technischen Daten der Spule mit der höchsten Leistung. Die Umgebungstemperatur darf in diesem Fall max. +40 °C betragen.

6.2 Betriebsbedingungen

Die Armatur erfüllt eine Kühlfunktion für die Magnetspule.
Die Magnetspule darf nicht ohne Armatur betrieben werden. Der Ventilkörper muss folgenden Anforderungen entsprechen:

- Material
  Metall (Messing, Aluminium, Edelstahl) oder Polyamid
- Mindestabmessungen
  32 mm x 32 mm x 10 mm

Ein größerer Ventilkörper mit besserer Wärmeableitfähigkeit darf jederzeit verwendet werden.

Die für die Einzelmontage vorgesehenen Magnetspulen dürfen nicht zur Blockmontage verwendet werden.

Die für Blockmontage vorgesehenen Magnetspulen sind sowohl zur Blockmontage als auch zur Einzelmontage geeignet.

6.3 Einsatztemperaturbereich

Für jeden Typ den in den elektrischen Daten aufgeführten Einsatztemperaturbereich beachten.

7 TECHNISCHE DATEN

7.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Explosionsgefahr!

Werden die auf dem Typschild spezifizierten sicherheitstechnischen Daten und Werte nicht beachtet oder eingehalten, können gefährliche Situationen die Folge sein.

- Für den Einsatz des Geräts die Schutzart und Temperaturklasse beachten.

Das Überschreiten der auf dem Typschild angegebenen Spannung ist ein sicherheitstechnisches Risiko, da dies zur Überhitzung des Geräts führen kann!

- Das Gerät nicht mit einer höheren als auf dem Typschild angegebenen Spannung anschließen.

7.2 Konformität

Die Magnetspule Typ AC10 ist konform zu den EG-Richtlinien entsprechend der EG-Konformitätserklärung.

7.3 Normen

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EG-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EG-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EG-Konformitätserklärung nachzulesen.

7.4 Typschild für Ex-Bereich

Magnetspule AC10 mit Beispielarmatur und den Positionen der Typschilder:

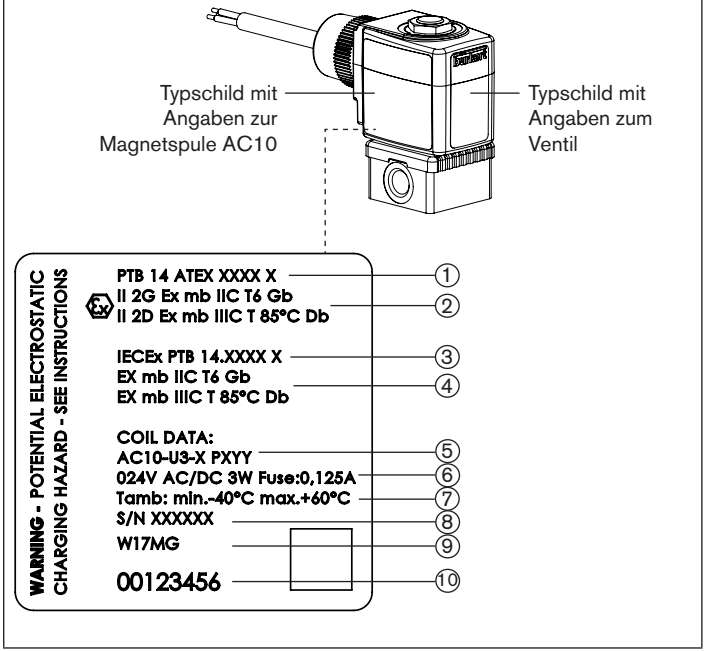


Bild 2: Lage und Beschreibung des Ex-Typschilds

Legende:

Position	Beschreibung
1	ATEX, Zertifikatsersteller und Zertifikatsnummer
2	ATEX, Kennzeichnung des Ex-Schutzes
3	IECEx, Zertifikatsersteller und Zertifikatsnummer
4	IECEx, Kennzeichnung des Ex-Schutzes
5	Typkennzeichnung mit Ex-Code (letzte 4 Stellen)
6	Nennspannung, Nennleistung, Sicherungsnennwert
7	Umgebungstemperaturbereich
8	Seriennummer
9	Herstelldatum
10	Identnummer

7.5 Elektrische Daten

7.5.1 Spulen für Einzelmontage

Universalstrom, verfügbare Nennspannungen von 12 V bis 240 V, Frequenz 0 bis 60 Hz

Code	Bau-breite in mm	Tempera-turklasse	Umgebungs-temperaturbe-reich in °C	Nennleistung in W
PX22	32	T4	–40 bis +60	7,0
PX23	40	T4	–40 bis +60	9,0
PX25	32	T6	–40 bis +40	3,0
PX26	40	T6	–40 bis +60	1,8
PX27	32	T6	–40 bis +50	2,25
PX29	32	T5	–40 bis +60	3,0
PX31	32	T4	–40 bis +80	3,0

7.5.2 Spulen für Blockmontage

GEFAHR!

Explosionsgefahr durch Überhitzung!

- Das Gerät nicht mit einer höheren als auf dem Typschild angegebenen Spannung anschließen.

Universalstrom, verfügbare Nennspannungen von 12 V bis 240 V, Frequenz 0 ... 60 Hz

Code	Bau-breite in mm	Tempera-turklasse	Umgebungs-temperaturbe-reich in °C	Nennleistung in W
PX24	32	T4	–40 bis +40	7,0
PX28	32	T6	–40 bis +40	2,25
PX30	32	T5	–40 bis +50	3,0

7.5.3 Anschlussleitung

Werkstoff[1)]:	elektronenstrahlvernetztes Polyolefin Copolymer
Temperatureinsatzbereich[1)]:	–55 °C bis +145 °C bei fester Verlegung
Mindestbiegeradius[1)]:	4 x Außendurchmesser bei fester Verlegung
Außendurchmesser[1)]:	6,2 mm
Aufbau / Funktion:	3 x Kupferlitze 0,75 mm² / LNPE

Halogenfrei nach IEC 60754-1

[1)] *Angaben laut Hersteller*

Adernbelegung:

Adernfarbe	Belegung
grün-gelb	Schutzleiter
braun	Wicklungsanschluss 1
blau	Wicklungsanschluss 2

8 MONTAGE UND DEMONTAGE

8.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät!

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

Verbrennungsgefahr/Brandgefahr bei längerer Einschaltzeit durch heiße Geräteoberfläche!

- Das Gerät von leicht brennbaren Stoffen und Medien fernhalten und nicht mit bloßen Händen berühren.

Kurzschlussgefahr durch beschädigte Anschlussleitungen!

- Die Anschlussleitungen der Spule müssen fest verlegt und vor Beschädigungen geschützt werden.

Explosionsgefahr!

Magnetspule und Ventilkörper bilden nach der Montage ein geschlossenes System. Bei Einsatz im Ex-Bereich besteht bei der Öffnung des Systems im Betriebszustand Explosionsgefahr!

- Das System darf nicht während des Betriebs demontiert werden.

GEFAHR!

Explosionsgefahr durch elektrostatische Entladung!

Bei plötzlicher Entladung elektrostatisch aufgeladener Geräte oder Personen besteht im Ex-Bereich Explosionsgefahr.

- Durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass es im Ex-Bereich zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- Geräteoberfläche des Magnetventils nur durch leichtes Abwischen mit einem feuchten oder antistatischen Tuch reinigen.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage!

- Die Montage darf nur geschultes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!
- Anlage vor unbeabsichtigtem Betätigen sichern.
- Nach der Montage einen kontrollierten Wiederanlauf gewährleisten.

8.2 Montage

Genaue Beschreibung der Montage finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Ventils und/oder im Internet unter: www.buerkert.de

8.3 Elektrischer Anschluss

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Vor Eingriffen in das System die elektrische Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern!
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten!

Bei fehlendem elektrischen Kontakt zwischen den metallischen Bauteilen der Armatur und dem Schutzleiter der Spule besteht die Gefahr eines Stromschlags!

- Schutzleiter immer anschließen.
- Elektrischer Durchgang zwischen dem Schutzleiter der Spule und dem Kernführungsrohr der Armatur prüfen.

Das Anschlusskabel ist mit der Spule AC10 vergossen und kann nicht demontiert werden.

→ Die angegebene Spannung laut Typschild beachten.

8.4 Demontage

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck in Anlage/Gerät!

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät den Druck abschalten und Leitungen entlüften/entleeren.

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- Vor Arbeiten an Anlage oder Gerät die Spannung abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

- Die Demontage darf nur geschultes Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug durchführen!

Verletzungsgefahr durch durch undichte Anschlüsse austretendes Medium!

- Die Anschlussleitungen sorgfältig abdichten.

→ Elektrische Verbindungen trennen.

→ Ventilgehäuse von der Rohrleitung trennen.

HINWEIS!

Funktionsstörungen durch Verschmutzung!

- Bei Neuinstallation altes PTFE-Band an den Anschlüssen entfernen. Reste des Bandes dürfen nicht in die Rohrleitung gelangen.

9 INBETRIEBNAHME

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßem Betrieb!

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen, sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Die Sicherheitshinweise und der bestimmungsgemäße Gebrauch müssen beachtet werden.
- Nur ausreichend geschultes Personal darf die Anlage/das Gerät in Betrieb nehmen.

Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass

→ das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde,

→ der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde,

→ das Gerät nicht beschädigt ist.

10 WARTUNG, REPARATUR, FEHLERBEHEBUNG

10.1 Wartung

Die Magnetspule AC10 ist bei Einhaltung der in der Anleitung beschriebenen Einsatzbedingungen wartungsfrei.

10.2 Reparatur

GEFAHR!

Gefahr durch unsachgemäße Reparatur!

Sicherheit und Funktion der Spule AC10 und des dazugehörigen Magnetventils sind nach einer Reparatur nur dann gewährleistet, wenn die Reparaturarbeiten vom Hersteller ausgeführt wurden.

▸ Das Gerät **nur** vom Hersteller reparieren lassen!

10.3 Fehlerbehebung

Stellen Sie bei Störungen sicher, dass

→ das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde,

→ der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde,

→ das Gerät nicht beschädigt ist,

→ Spannung und Druck anliegen,

→ die Rohrleitungen frei sind.

11 TRANSPORT, LAGERUNG, VERPACKUNG

HINWEIS!

Transportschäden!

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.

- Gerät trocken und staubfrei lagern!
- Lagertemperatur –40 … +55 °C.

Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen!
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

1 MANUEL D'UTILISATION 32
1.1 Définition du terme / abréviation 32
1.2 Symboles 32
2 UTILISATION CONFORME 33
2.1 Limitations 33
2.2 Homologation Ex 33
3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES 34
4 INDICATIONS GÉNÉRALES 35
4.1 Adresses 35
4.2 Garantie légale 35
4.3 Informations sur Internet 35
5 DESCRIPTION DU PRODUIT 36
5.1 Structure 36
5.2 Description 36
6 CONDITIONS D'UTILISATION DES APPAREILS 37
6.1 Conditions particulières 37
6.2 Conditions d'exploitation 37
6.3 Plage de température d'utilisation 38
7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 38
7.1 Consignes de sécurité 38
7.2 Conformité 38
7.3 Normes 38
7.4 Plaque signalétique pour zone présentant des risques d'explosion 39
7.5 Données électriques 40
8 MONTAGE ET DÉMONTAGE 41
8.1 Consignes de sécurité 41
8.2 Montage 42
8.3 Raccordement électrique 42
8.4 Démontage 43
9 MISE EN SERVICE 43
10 MAINTENANCE, RÉPARATION, DÉPANNAGE 44
10.1 Maintenance 44
10.2 Réparation 44
10.3 Dépannage 44
11 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION 44

1 MANUEL D'UTILISATION

Le manuel d'utilisation décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

Informations importantes pour la sécurité.

- Lire attentivement manuel d'utilisation et respecter les consignes de sécurité.
- Manuel d'utilisation doit être à disposition de chaque utilisateur.
- Nous déclinons toute responsabilité et n'accordons aucune garantie légale pour l'appareil en cas de non-respect des instructions figurant dans manuel d'utilisation.

1.1 Définition du terme / abréviation

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours la bobine magnétique Type AC10.

L'abréviation « Ex » utilisée dans ce manuel signifie toujours « présentant des risques d'explosion ».

1.2 Symboles

Les moyens de représentation suivants sont utilisés dans le présent manuel.

DANGER !

Met en garde contre un danger imminent.

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

AVERTISSEMENT !

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse.

- Le non-respect peut entraîner de graves blessures ou la mort.

ATTENTION !

Met en garde contre un risque possible.

- Le non-respect peut entraîner des blessures moyennes ou légères.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels.

Conseils et recommandations importants.

renvoie à des informations dans ce manuel ou dans d'autres documentations.

- identifie une consigne pour éviter un danger.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme de la bobine magnétique AC10 peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

- Une vanne, commandée par bobine magnétique AC10, est exclusivement utilisée pour les fluides autorisés selon la fiche technique et pour l'utilisation dans le groupe d'explosion IIC, catégorie 2G ou le groupe d'explosion IIIC, catégorie 2D et classe de température T4, T5 ou T6 (voir données de la plaque signalétique pour zone présentant des risques d'explosion).
- La bobine magnétique peut être employé uniquement pour les cas individuels prévus dans le chapitre « 6 Conditions d'utilisation des appareils » et en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- Le type de protection employé est l'encapsulage Ex « m » pour bobines avec raccordement câble.
- La bobine magnétique AC10 sert à actionner les vannes qui commandent des fluides liquides ou gazeux.
- L'exploitation impeccable et sûre du système suppose un transport conforme, un stockage et une installation conformes ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses. Toute autre utilisation est considérée comme **non conforme**. Bürkert n'est pas responsable des dommages en résultant. L'utilisateur est seul à en supporter le risque.
- L'appareil doit être utilisé seulement de façon conforme.

2.1 Limitations

Lors de l'exportation du système / de l'appareil, veuillez respecter les limitations éventuelles existantes.

2.2 Homologation Ex

L'homologation Ex n'est valable que si vous utilisez les modules et composants homologués par Bürkert tel que cela est décrit dans ce manuel.

La bobine magnétique AC10 doit être utilisé uniquement avec les types de vanne autorisés par Bürkert, sinon l'homologation Ex devient caduque.

L'homologation Ex devient également caduque si vous apportez des modifications non autorisées au système, aux modules ou aux composants.

Les certificats d'essai de modèle type PTB 14 ATEX 2023 X et IECEx PTB 14.0049X ont été établis par

PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt)
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

La production a fait l'objet d'un audit PTB (CE0102).

Le certificat d'essai de modèle CE se trouve sur internet sous : www.buerkert.fr

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ FONDAMENTALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- Des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des appareils.
- Des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.

Danger dû à la haute pression.

- ▸ Avant de desserrer les conduites et les vannes, couper la pression et purger l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique.

- ▸ Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- ▸ Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de brûlures/d'incendie en fonctionnement continu dû à des surfaces d'appareil brûlantes.

La bobine magnétique peut devenir brûlante en fonctionnement continu.

- ▸ Tenir l'appareil éloigné des matières et fluides facilement inflammables et ne pas toucher l'appareil à mains nues.

Risque d'explosion.

Après montage, la bobine magnétique et le corps de vanne forment un système clos. Il y a risque d'explosion en cas d'ouverture du système pendant son utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion.

- ▸ Le système ne doit pas être démonté pendant son utilisation.

Risque d'explosion dû à la décharge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans la zone présentant des risques d'explosion (zone Ex).

- ▸ S'assurer par des mesures appropriées de l'absence de charges électrostatiques dans la zone présentant des risques d'explosion.
- ▸ Ne nettoyer la surface de l'appareil qu'en frottant légèrement à l'aide d'un chiffon humide ou antistatique.

Pour éviter tout risque d'explosion, il convient de respecter pour l'utilisation dans une zone présentant des risques d'explosion, les mesures suivantes :

- ▸ Les indications concernant la classe de température, la température ambiante, le type de protection et la tension mentionnés sur la plaque signalétique pour zone présentant des risques d'explosion.
- ▸ Faire effectuer l'installation, la commande et la maintenance uniquement par du personnel qualifié.
- ▸ Respecter les consignes de sécurité en vigueur (également les consignes de sécurité nationales) ainsi que les règles générales de la technique lors de l'installation et du fonctionnement de l'appareil.

- Faire réparer l'appareil uniquement par le fabricant.
- Ne pas exposer l'appareil à des contraintes mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites stipulées dans le manuel d'utilisation.

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- Protéger l'installation/l'appareil contre tout actionnement involontaire.
- Lors du montage, respectez le sens du débit.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- Lors du vissage de la vanne sur la conduite, ne pas utiliser l'appareil comme levier.

4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Adresses

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Christian-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail: info@de.buerkert.com

International

Les adresses se trouvent aux dernières pages des instructions de service imprimées. Également sur internet sous : www.burkert.com

4.2 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme de la bobine magnétique AC10 dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.3 Informations sur Internet

Vous trouverez les instructions de service et les fiches techniques concernant les produits Bürkert sur internet sous : www.buerkert.fr

5 DESCRIPTION DU PRODUIT

5.1 Structure

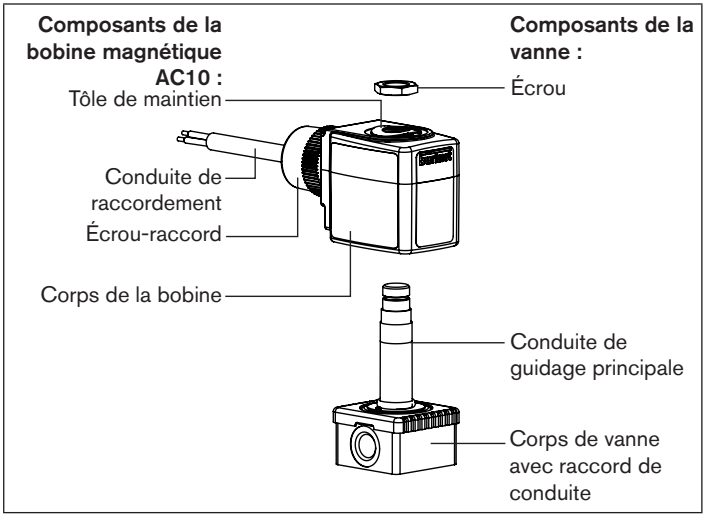


Fig. 1 : Structure de la bobine magnétique et vanne (exemple)

5.2 Description

La bobine magnétique de type AC10 est un actionneur de vanne électromagnétique pour les différentes vannes Bürkert. En tant que bobine dite enfichée, elle est séparée à 100 % de la vanne. La vanne reste un système fermé, même lorsque la bobine est démontée.

La bobine magnétique est composée :

- d'un bobinage,
- d'un corps de bobine (en résine époxy),
- d'un câble de raccordement électrique,
- d'un redresseur en pont.

La commande peut se faire par tension alternative ou continue.

La bobine magnétique de type AC10 est proposée avec différentes classes de puissance réparties en 2 dimensions. L'interface entre la bobine et la vanne est identique dans les deux dimensions.

La bobine est toujours fixée sur la vanne au moyen de la conduite de guidage principale et fixée au moyen d'un écrou. Elle dispose d'une sécurité contre la torsion par rapport à la vanne sur toute la surface.

La sortie du câble de raccordement est perpendiculaire à l'axe de la bobine. Le câble est intégré à la bobine de manière fixe. L'écrou-raccord n'est pas prévu pour le démontage.

Les pièces métalliques de la vanne sont mises en contact électrique avec la bobine au niveau de l'interface entre la bobine et la vanne. Les pièces métalliques doivent être reliées à la terre au moyen du conducteur de protection du câble de raccordement.

6 CONDITIONS D'UTILISATION DES APPAREILS

6.1 Conditions particulières

6.1.1 Éviter les charges électrostatiques

AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion dû à la décharge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans la zone présentant des risques d'explosion (zone Ex).

- S'assurer par des mesures appropriées de l'absence de charges électrostatiques dans la zone présentant des risques d'explosion.
- Ne nettoyer la surface de l'appareil qu'en frottant légèrement à l'aide d'un chiffon humide ou antistatique.

6.1.2 Protection contre les courts-circuits

Pour assurer la protection contre les courts-circuits, il convient de placer en amont de chaque aimant un fusible correspondant à son courant évalué (max. 3 x Ib selon CEI 60127-2-1).

- Selon la norme CEI citée, le fusible à la valeur de courant le plus faible suffit lorsque les courants mesurés de l'aimant sont très faibles. Ce fusible peut être logé dans l'appareil d'alimentation correspondant ou placé séparément en amont.
- La tension mesurée du fusible doit être identique ou supérieure à la tension nominale indiquée de l'aimant. La valeur nominale du fusible est indiquée sur la plaque signalétique (voir chapitre « 7.4 »).
- La puissance de coupure du fusible doit être identique ou supérieure au courant de court-circuit maximal possible sur le lieu de montage (habituellement 1 500 A).

6.1.3 Montage dos à dos

Il convient d'assembler les blocs de vannes préférablement de manière homogène en fonction de la puissance de bobine. Si dans un bloc de vannes différentes puissances de bobines sont utilisées, alors les données techniques de la bobine avec la puissance la plus élevée sont retenues pour l'établissement de la classe de température. Dans ce cas, la température ambiante ne doit pas dépasser +40 °C max.

6.2 Conditions d'exploitation

La vanne remplit une fonction de refroidissement pour la bobine magnétique.

La bobine magnétique ne doit pas être utilisée sans vanne. Le corps de vanne doit être conforme aux exigences suivantes :

- Matériau
  métal (laiton, aluminium, acier inoxydable) ou polyamide
- Dimensions minimum
  32 mm x 32 mm x 10 mm

Un corps de vanne plus grand avec une meilleure conductivité thermique peut être utilisé à tout moment.

Les bobines magnétiques prévues pour le montage individuel ne doivent pas être utilisées pour le montage dos à dos.

Les bobines magnétiques prévues pour un montage dos à dos peuvent également être utilisées pour un montage individuel.

6.3 Plage de température d'utilisation

Respecter la plage de température d'utilisation indiquée dans les données électriques pour chaque type.

7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

7.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Risque d'explosion.

Des situations dangereuses peuvent survenir si les caractéristiques de sécurité et les valeurs spécifiées sur la plaque signalétique ne sont pas respectées.

- Pour l'utilisation de l'appareil, respectez le type de protection et la classe de température.

Le dépassement de la tension indiquée sur la plaque signalétique représente un risque en matière de sécurité étant donné que cela peut entraîner la surchauffe de l'appareil.

- Ne raccordez pas l'appareil à une tension supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique.

7.2 Conformité

La bobine magnétique Type AC10 répond aux directives CE conformément à la déclaration de conformité CE.

7.3 Normes

Les normes utilisées, avec lesquelles la conformité avec les directives CE sont prouvées, figurent dans l'attestation CE de type et/ou la déclaration de conformité CE.

7.4 Plaque signalétique pour zone présentant des risques d'explosion

Bobine magnétique AC10 avec vanne d'exemple et les positions des plaques signalétiques :

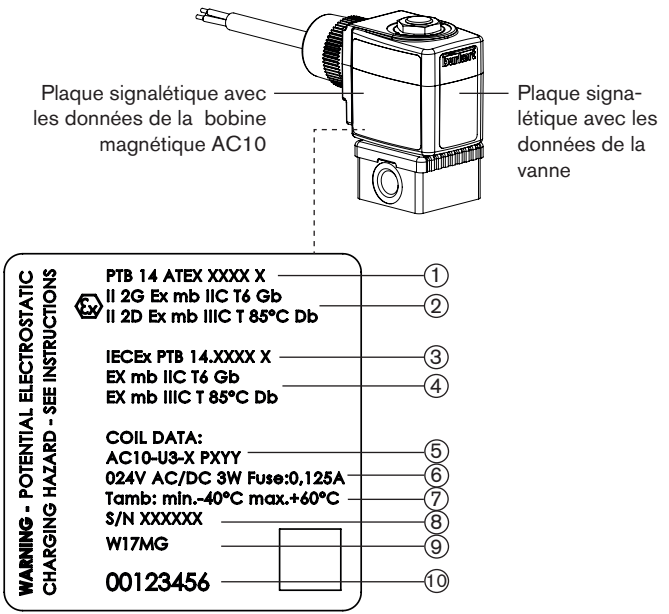


Fig. 2 : Emplacement et description de la plaque signalétique Ex

Légende:

Position	Description
1	ATEX, Organisme d'établissement et numéro du certificat
2	ATEX, Identification de la protection Ex
3	IECEx, Organisme d'établissement et numéro du certificat
4	IECEx, Identification de la protection Ex
5	Identification du type avec code EX (4 derniers caractères)
6	Tension nominale, puissance nominale, valeur nominale du fusible
7	Plage de température ambiante
8	Numéro de série
9	Date de fabrication
10	Numéro d'identification

7.5 Données électriques

7.5.1 Bobines pour montage individuel

Courant universel, tensions nominales disponibles de 12 V à 240 V, fréquence de 0 à 60 Hz

Code	Largeur de construction en mm	Classe de température	Plage de température ambiante en °C	Puissance nominale en W
PX22	32	T4	-40 à +60	7,0
PX23	40	T4	-40 à +60	9,0
PX25	32	T6	-40 à +40	3,0
PX26	40	T6	-40 à +60	1,8
PX27	32	T6	-40 à +50	2,25
PX29	32	T5	-40 à +60	3,0
PX31	32	T4	-40 à +80	3,0

7.5.2 Bobines pour montage dos à dos

DANGER !

Risque d'explosion par surchauffe.

- Ne raccordez pas l'appareil à une tension supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique.

Courant universel, tensions nominales disponibles de 12 V à 240 V, fréquence de 0 à 60 Hz

Code	Largeur de construction en mm	Classe de température	Plage de température ambiante en °C	Puissance nominale en W
PX24	32	T4	-40 à +40	7,0
PX28	32	T6	-40 à +40	2,25
PX30	32	T5	-40 à +50	3,0

7.5.3 Câble de raccordement

Matériau[1)]	copolymère de polyoléfine à réticulation par faisceaux électroniques
Plage de températures de service[1)]	-55 °C à +145 °C pour pose fixe
Rayon de courbure minimal[1)]	4 x diamètre extérieur pour pose fixe
Diamètre extérieur[1)]	6,2 mm
Structure / mode de fonctionnement	3 x tresse cuivre 0,75 mm² / LNPE
Sans halogènes selon IEC 60754-1	

[1)] *Données fabricant*

Occupation des fils :

Couleur du fil	Occupation
verdure-jaune	Conducteur de protection
marron	Raccordement du bobinage 1
bleu	Raccordement du bobinage 2

8 MONTAGE ET DÉMONTAGE

8.1 Consignes de sécurité

DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, couper la pression et purger l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique.

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

Risque de brûlures/d'incendie en fonctionnement continu dû à des surfaces d'appareil brûlantes.

- Tenir l'appareil éloigné des matières et fluides facilement inflammables et ne pas toucher l'appareil à mains nues.

Danger de court-circuit en cas de câbles de raccordement endommagés.

- Les câbles de raccordement de la bobine doivent être posés à demeure et protégés pour ne pas être endommagés.

Risque d'explosion.

Après montage, la bobine magnétique et le corps de vanne forment un système clos. Il y a risque d'explosion en cas d'ouverture du système pendant son utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion.

- Le système ne doit pas être démonté pendant son utilisation.

DANGER !

Risque d'explosion dû à la décharge électrostatique.

Il y a risque d'explosion en cas de décharge soudaine d'appareils ou de personnes chargés d'électricité statique dans la zone présentant des risques d'explosion (zone Ex).

- S'assurer par des mesures appropriées de l'absence de charges électrostatiques dans la zone présentant des risques d'explosion.
- Ne nettoyer la surface de l'appareil qu'en frottant légèrement à l'aide d'un chiffon humide ou antistatique.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme.

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.
- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantir un redémarrage contrôlé après le montage.

8.2 Montage

Vous trouverez une description exacte du montage dans le manuel de la vanne concernée et/ou sur internet sur : www.buerkert.fr

8.3 Raccordement électrique

DANGER !

Danger présenté par la tension électrique.

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

En cas d'absence de contact électrique entre les parties métalliques de la vanne et le conducteur de protection de la bobine, il existe un danger de choc électrique.

- Raccordez toujours le conducteur de protection.
- Vérifier le contact entre le conducteur de protection de la bobine et la conduite de guidage principale de la vanne.

Le câble de raccordement est surmoulé avec la bobine AC10 et ne peut pas être démonté.

→ Respectez la tension indiquée sur la plaque signalétique.

8.4 Démontage

DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, couper la pression et purger l'air des conduites.

Danger présenté par la tension électrique.

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, couper la tension et empêcher toute remise sous tension par inadvertance.
- Respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un démontage non conforme.

- Le démontage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié.

Risque de blessures dû à la sortie de fluide par des raccords non étanches.

- Étanchez les conduites de raccordement avec soin.

→ Détachez les connexions électriques.

→ Retirez le corps de vanne de la tuyauterie.

REMARQUE !

Problèmes de fonctionnement dus à l'encrassement.

- Lors de toute nouvelle installation, retirez l'ancienne bande PTFE sur les raccords. Des résidus de la bande ne doivent pas parvenir dans la tuyauterie.

9 MISE EN SERVICE

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une exploitation non conforme.

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu des instructions de service est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- Respectez les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil / l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

Avant la mise en service, s'assurer que

→ l'appareil a été installé dans les règles,

→ le raccordement a été correctement effectué,

→ l'appareil n'est pas endommagé.

10 MAINTENANCE, RÉPARATION, DÉPANNAGE

10.1 Maintenance

La bobine magnétique AC10 sont sans entretien lors d'une exploitation sous les conditions reprises dans ces instructions.

10.2 Réparation

DANGER !

Danger dû à une réparation non conforme.

La sécurité et le fonctionnement de la bobine AC10 et de sa vanne magnétique ne sont pas garantis après réparation que si celle-ci a été effectuée par le fabricant.

▸ Faites réparer l'appareil uniquement par le fabricant.

10.3 Dépannage

Lors d'incidents, s'assurer que

→ l'appareil a été installé dans les règles,

→ le raccordement a été correctement effectué,

→ l'appareil n'est pas endommagé,

→ la tension et la pression sont disponibles,

→ les tuyauteries ne sont pas obstruées.

11 TRANSPORT, STOCKAGE, ÉLIMINATION

REMARQUE !

Dommages dus au transport.

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Évitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- Température de stockage : -40 à +55 °C.

Dommages à l'environnement causés par des pièces d'appareil contaminées par des fluides.

- Éliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.
- Respectez les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l'environnement en vigueur.

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

www.burkert.com

MAN 1000245591 ML Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 18.05.2015